第11卷 增刊 | 昆虫学报 | Vol. 11, Supp.
1962年12月 | ACTA ENTOMOLOGICA SINICA | Dec., 1962

云南生物考察报告

襀翅目 (ORDER PLECOPTERA)

胡經甫

中苏两国生物学工作者，于1955—1957年間每年在云南进行动植物調查，并曾于1955年夏去四川峨眉山調查，收集了很丰富的材料。本文是关于襀翅目昆虫的鉴定报告，共計13属26种，其中有1个新属，18个新种，还有1个属包括1个新种是我国的新記录。

已鉴定种类的单个标本，包括新种的正模和配模标本，都保存在中国科学院动物研究所。不属于考察队的标本则注有星号。

一、材料及方法

原来保存在国內的模式标本，絕大多数已在战爭中丧失，因此本文所述的旧种是根据新模标本重新記述的。

所有干标本都是从昆虫針上卸下，用开水浸泡至完全伸涨，然后在解剖鏡下进行記述和繪图；必要时，将腹部切下，放在5%氢氧化鉀溶液中，煮至半透明为止，因为雄虫的外生殖器是种的鉴别上最可靠的特征。标本的体长是从头部前端量起，到平叠于背面的前翅末端，不包括触角和尾鬚。

勃林克(Brinck, P., (1954) *Opusc. Ent.*, 19 (2—3): 190—201) 認为在襀翅目分类工作中，应注意下列事項：(1)翅脉的多少和分布很不稳定，在同一种的各个体之間，甚至在同一个体的两側之間，都可能有或多或少的变异；(2)成虫的体长、翅长和体色也有很大的差別，主要是由于羽化后成虫的老熟和骨化程度的不同，也可能是由于在干藏过程中的干縮和褪色，还可能是由于受到了开水浸泡、酒精浸漬和氢氧化鉀的影响；(3)由于雌虫的外生殖器很不稳定和不可靠，最好不仅根据雌虫的特征而鉴定新种。

本文作者完全同意該氏的見解，并建議在采集襀翅目成虫时，应将在同一地点同一日期采得的标本，立即直接投入同一貯有70%酒精的玻瓶內，加上标签；既可保持同种两性成虫的相互关系，又可省去用开水浸泡的軟化手續。

本文在中文命名中，用"螏"字代替襀翅虫三字。按：螏字見康熙字典，申集中，虫部，十一画；資昔切，音积；引尔雅释魚的注，原义为貝之形容；因从未通用，故用以为襀翅目中各科、亚科、属和种的代称。

本文于1962年4月20日收到。

二、种的名录

襀翅目 ORDER PLECOPTERA Burmeister 1839

扁蟦科 FAMILY PELTOPERLIDAE Claassen 1931

I. 扁蟦属 Genus *Peltoperla* Needham 1905

1.黑褐扁蟦 *P. nigrifulva* Wu 新种。云南:景洪,西双版纳。

叉蟦科 FAMILY NEMOURIDAE Klapálek 1905

II. 叉蟦属 Genus *Nemoura* Pictet 1841

2.匙尾叉蟦 *N. cochleocercia* Wu 新种。云南:景东,龙陵。四川:峨眉山。

3.鋏叶叉蟦 *N. forcipiloba* Wu 新种。四川:峨眉山。

4.鉤突叉蟦 *N. hamistyla* Wu 新种。云南:金平,景东。

5.喙叶叉蟦 *N. rostroloba* Wu 新种。云南:勐海。

6.三支叉蟦 *N. triramia* Wu 新种。云南:西怒江。

7.瘤突叉蟦 *N. tuberostyla* Wu 新种。四川:峨眉山。

蟦科 FAMILY PERLIDAE McLachlan 1886

蟦亚科 Subfamily PERLINAE Okamoto 1912

III. 鉤蟦属 Genus *Kamimuria* Klapálek 1907

8.短突节蟦 *K. brevata* Wu 1948。云南:永平至保山。四川:峨眉山。(广西:瑤山)。

9.大形节蟦 *K. magna* Wu 1938。云南:河口。(山西:东南部)。

10.黑色节蟦 *K. nigrita* Wu 新种。云南:思茅,昆洛公路。

11.长方节蟦 *K. orthogonia* Wu 新种。四川:峨眉山。

12.梯形节蟦 *K. trapezoidea* Wu 新种。云南:金平,龙陵,景东,景洪,思茅,普洱。

IV. 剑蟦属 Genus *Neophasganophora* Lestage 1922

13.倍突剑蟦 *N. duplistyla* Wu 新种。云南:普洱,景东。

14.刀状剑蟦 *N. gladiata* Wu 新种。云南:景东,河口。

V. 純蟦属 Genus *Paragnetina* Klapálek 1907

15.长形純蟦 *P. elongata* Wu & Claassen 1934。四川:峨眉山。(安徽;广东:广州;浙江:莫干山,天目山;福建:福州附近,邵武,建阳,崇安;广西:修仁瑤)。

16.凹陷純蟦 *P. indentata* Wu & Claassen 1934。云南:保山,永平。四川:重庆。(四川:宜宾,北碚;黑龙江:哈尔滨;福建:邵武;广西:阳朔)。

VI. 瘤蟦属 Genus *Tylopyge* Klapálek 1913

17.横形瘤蟦 *T. transversa* Wu 新种。云南:屏边。

新蟦亚科 Subfamily NEOPERLINAE Enderlein 1909

VII. 爪蟦属 Genus *Cerconychia* Klapálek 1913

18.曲刺爪蟦 *C. flectospina* Wu 新种。云南:屏边。

VIII. 新蟦属 Genus *Neoperla* Needham 1905

19.二条新蟦 *N. bilineata* Wu & Claassen 1934。四川:峨眉山。(四川:宜宾,灌县,成都;中国西部:Gong Psi)。

20.定武山新蟦 *N. tingwushanensis* Wu 1935。云南:景洪。(广东:定武山)。

IX. 疣蟦属 Genus *Ochthopetina* Enderlein 1909

21.有边疣蟦 *O. limbatella* (Navas) 1933。云南:景东,潞西,龙陵,思茅。(浙江:舟山;江西:景德鎮;广西:瑤山)。

22.多齿疣蟦 *O. multidentata* Wu 新种。云南:河口,金平,景东,潞西,昆明,西双版納,思茅,昆洛公路,元江。

X. 簡蟦属 Genus *Simpliperla* Wu 新属

23.深褐簡蟦 *S. obscurofulva* Wu 新种。云南:金平。

鈕蟦亚科 Subfamily ACRONEURIINAE Klapálek 1914

XI. 梵蟦属 Genus *Brahmana* Klapálek 1914。(中国初次記录)。

24. 黄边梵蟦 *B. flavomarginata* Wu 新种。云南：西双版納，勐龙版納，楚雄。

XII. 克蟦属 Genus *Claassenia* Wu 1934

25. 异型克蟦 *C. semibrachyptera* Wu & Claassen 1934。云南：潞江垻，永平，保山。四川：峨眉山。(四川：雅州，宜宾，乐山，成都，灌县，峨眉山；吉林；甘肃)。

XIII. 偻蟦属 Genus *Gibosia* Okamoto 1912

26. 二刺偻蟦 *G. bispinata* Wu 新种。云南：河口。

三、种 的 記 述

襀翅目 ORDER PLECOPTERA Burmeister 1839

扁蟦科 FAMILY PELTOPERLIDAE Claassen 1931

I. 扁蟦属 Genus *PELTOPERLA* Needham 1905

1. 黑褐扁蟦 *Peltoperla nigrifulva* Wu, 新种

体长　♂10—11毫米。体色黑褐色。

头部　黑色，窄于前胸，前端向下，后部陷入前胸之內；单眼2个，較近复眼并接近前胸前緣(图1)；触角及下顎鬚深褐色。胸部：黑褐色；前胸背板寬于头部，横长方形，四角鈍圓，表面微糙(图1)；足深褐色；翅烟煤色，有很多前緣横脉。

雄虫　腹部第10背板小，不分裂，横长方形，后緣微凹；肛上突及肛下叶不发达；尾鬚短，深褐色，18节，向上向中弯曲；第9腹板向后延长而成长圓形的殖下板，在其前緣正中处有一白色圓形小鈕，1对糾縫从小鈕基部向后及两侧分歧而出以达后側角，将殖下板糾分为一个中区和两个側区(图2—4)。

正模♂　云南：景洪(1955. IV. 27)。　副模1♂　西双版納勐海(1958. VII. 13)*。

全体黑褐色，故名。

叉蟦科 FAMILY NEMOURIDAE Klapálek 1905

II. 叉蟦属 Genus *NEMOURA* Pictet 1841

2. 匙尾叉蟦 *Nemoura cochleocercia* Wu, 新种

体长　♂7—8毫米；♀10毫米。体色浅褐色。

头部　浅褐色；单眼3个，后单眼极近复眼；触角及下顎鬚浅褐色。胸部浅褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍圓，表面微糙；足浅褐色；翅透明。

雄虫　腹部第9背板前緣深度凹入，后緣微凸并有刺1列；第10背板側緣中部有向上的大齿1对；肛上突小，向上延伸而成圓突，末端有2小突；尾鬚1节，椭圓形，匙状，外側凸出骨化，內側凹入；肛下叶三角形，不向上弯曲；殖下板短；下叶短而窄(图5—7)。

雌虫　第7腹板向后延伸而成寬大半圓形的殖下板，几乎到达第9腹板的前緣(图8)。

正模♂　云南：景东(1955. IV. 27)。配模♀　同上。副模1♀　同上；1♂　云南：龙陵郊区(1955. V. 20)；1♂　四川：峨眉山(1955. VI. 24)。

雄虫尾鬚1节匙状，故名匙尾。

3. 鋏叶叉蟦 *Nemoura forcipiloba* Wu, 新种

体长 ♂10 毫米；♀11—12 毫米。体色深褐色。

头部 深褐色；单眼 3 个，后单眼較近复眼；触角及下颚鬚深褐色。胸部深褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍圆，表面微糙；足深褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 背板前緣微凹；肛上突长，棒状，反曲，末端有 2 小突；尾鬚 1 节，短，錐状；肛下叶各由 2 铗状片所組成，外上片向上向后延伸而成一下曲鈎，內下片向后延伸而成一上曲鈎，在其基部內緣有 1 短刺；殖下板稍长；下叶长而窄(图 9—11)。

雌虫 第 7 腹板中部向后延伸而成一半圆形殖下板，到达第 9 腹板前部 1/3 处（图 12)。

正模♂ 四川：峨眉山(1955. VI. 21)。配模♀ 同上(1955. VI. 20)。副模 2♀♀ 同上(1955. VI. 4—24)。

雄虫肛下叶铗状，故名铗叶。

4. 鈎突叉𫌀 *Nemoura hamistyla* Wu, 新种

体长 ♂10 毫米；♀12 毫米。体色：黑褐色。

头部 黑褐色；单眼 3 个，后单眼白色，极近复眼；触角及下颚鬚褐色。胸部黑褐色；前胸背板横长方形，四角鈍圆，表面微糙；足深褐色；翅深褐色。

雄虫 腹部第 9 背板后緣凹入；第 10 背板中部有 1 对大刺；肛上突反曲，基部球状，端部向前延伸而成細长的鈎状突；尾鬚 1 节，长，錐状；肛下叶短而寬，各在其內緣有 2 个齿状突；殖下板短；下叶长而寬(图 13—15)。

雌虫 第 7 腹板后緣向后延伸而成骨化的扇状殖下板，到达第 8 腹板中部；雌性生殖孔为一小圆黑点，位于接近殖下板后緣的中央(图 16)。

正模♂ 云南：金平(1956. V. 11)。配模♀ 同上。副模 1♂1♀ 同上(1956. V. 13)；1 ♂ 景东(1955. IV. 27)。

雄虫肛上突細长鈎状，故名鈎突。

5. 喙叶叉𫌀 *Nemoura rostroloba* Wu, 新种

体长 ♂ 6 毫米。体色：褐色。

头部 褐色；单眼 3 个，后单眼白色，极近复眼，单眼区深褐色；触角及下颚鬚褐色。胸部：褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍圆，表面微糙，中部深褐色；足褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 背板前后緣均凹入；肛上突細长反曲，末端有一向后弯曲的小尖鈎；尾鬚 1 节，短，錐状；肛下叶各分为內外 2 片，外片极大，向上向內弯曲而成鳥喙状的片，并具有短而粗的刺；殖下板长，后端尖銳；下叶长而窄（图 17—19)。

正模♂ 云南：勐海(1957. II. 28)。

雄虫肛下叶外片向內弯曲成鳥喙状，故名喙叶。

6. 三支叉𫌀 *Nemoura triramia* Wu, 新种

体长 ♂ 5 毫米。体色深褐色。

头部 深褐色；单眼 3 个，后单眼极近复眼；触角及下颚鬚深褐色。胸部深褐色；前胸背板远窄于头部，其后部稍寬，四角鈍圆，表面微糙；足浅褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 背板后緣凹入；肛上突棒状，反曲，其末端分为 3 小支，正中的較长上曲，两側的較短下曲；尾鬚 1 节，短，錐状；肛下叶各分为 2 叶，外叶較长且大，向上弯曲，其

末端呈截形并具多刺；殖下板椭圆形；下叶长而窄（图 20—22）。

正模♂ 云南：西怒江河谷(1955. V. 11)。

雄虫肛上突末端分为三小支，故名三支。

7. 瘤突叉䗛 *Nemoura tuberostyla* Wu, 新种

体长 ♂6.5 毫米。体色深褐色。

头部 黑色；单眼 3 个，后单眼較近复眼；触角及下顎鬚深褐色。胸部深褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍圓，表面微糙；足深褐色；翅透明，前翅端半部在径中横脉 (r—m) 之外，各有横行的深褐色带 3 条。

雄虫 腹部第 9 背板前后緣均凹入；肛上突向上向前反曲，膨大为瘤状突，末端尖銳；尾鬚 1 节，长，錐状；肛下叶三角形，外側骨化，向后向上延伸，末端稍尖；殖下板短；下叶短而寬（图 23—25）。

正模♂ 四川：峨眉山(1955. VI. 18)。

雄虫肛上突膨大为瘤状，故名瘤突。

䗛科 FAMILY PERLIDAE McLachlan 1886

䗛亚科 Subfamily PERLINAE Okamoto 1912

III. 鈎䗛属 Genus *KAMIMURIA* Klapálek 1907

8. 短突鈎䗛 *Kamimuria brevata* Wu, 1948

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16** (3—4): 265, 1948.

体长 ♂21—25 毫米；♀26 毫米。体色褐色。

头部 褐色；单眼 3 个，后单眼各为黑圈所包围，相互之間及与复眼之間等距；触角及下顎鬚褐色。胸部褐色；前胸背板横长方形，前角尖銳，后角圓形，表面微糙；足褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 节背板有側褶，其后半部中央有乳突丛；第 10 背板分裂而成 1 对极短反曲的指状尾突（图 26）。

雌虫 第 8 腹板后緣中部稍向后延伸并有极輕微的凹入（图 27）。

新模♂ 云南：永平至保山(1955. V. 5)。配模♀ (新記录)保山 (1955. V. 17)。副模 1 ♀ 同配模；5♂♂ 四川：峨眉山(1955. VI. 21)。

雄虫第 10 背板分裂而成 1 对极短的指状突，故名短突。旧記录 1 ♂ 广西(瑤山)。

9. 大形鈎䗛 *Kamimuria magna* Wu, 1938

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **13** (1): 60, 1938.

体长 ♂21—22 毫米；♀26 毫米。体色褐色。

头部 褐色；单眼 3 个，后单眼白色，較近复眼，单眼区黑褐色；触角及下顎鬚深褐色。胸部深褐色；前胸背板横长方形，四角鈍圓，表面微糙；足的股节及脛节中部深褐色，两端黄色；翅透明。

雄虫 腹部第 8 背板中部有乳突丛；第 9 背板有側褶，其三角形中部有乳突丛；第 10 背板分裂而成 1 对細长反曲的指状尾突，到达第 9 背板后部 1/3 处（图 28）。

雌虫 第 8 腹板后緣中部稍向后延伸并在正中处有明显的凹陷，从而在第 9 腹板前緣形成 1 对小三角形的突出（图 29）。

新模♂ 云南：河口（1956. VI. 8）；♀ 同上。副模 2 ♂♂ 同上（1956. VI. 10—11）。

本种在 1938 年定名时为国內本属最大的种，故名大形。旧記录3♂♂、1♀ 山西（东南部）。

10. 黑色鈎蟦 *Kamimuria nigita* Wu, 新种

体长 ♂16 毫米。体色：黑褐色。

头部 黑褐色；单眼 3 个，后单眼較近复眼；触角及下颚鬚黑褐色。胸部黑褐色；前胸背板横长方形，前角鈍尖，后角圓形，表面粗糙；足的股节及脛节端部黑褐色；翅烟煤色。

雄虫：腹部大部黑褐色；第 9 背板有侧褶，其中部三角区黑色并有乳突丛；第 10 背板分裂而成 1 对細长反曲的指状尾突，到达第 9 背板的后緣；第 1—6 腹板各有 1 中央小黑斑；第 7—9 腹板完全黑色（图 30）。

正模♂ 云南：思茅昆洛公路 591 公里（1957. V. 11）。副模 1 ♂ 同上。

雄虫全体大部黑色，故名。

11. 长方鈎蟦 *Kamimuria orthogonia* Wu, 新种

体长 ♂21 毫米。体色：深褐色。

头部 深褐色；单眼 3 个，后单眼相互之間及与复眼之間等距，单眼区黑色；触角深褐色；下颚鬚褐色。胸部深褐色；前胸背板横长方形，四角鈍尖，表面微糙；足褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 背板有侧褶，其中部呈长方形并有乳突丛；第 10 背板分裂而成 1 对細短反曲的指状尾突，几乎到达第 9 背板的后緣（图 31）。

正模♂ 四川：峨眉山（1955. VI. 23）。

雄虫第 9 背板中部呈长方形，故名。

12. 梯形鈎蟦 *Kamimuria trapezoidea* Wu, 新种

体长 ♂26—31 毫米；♀27 毫米。体色褐色。

头部 深褐色；单眼 3 个，后单眼各为黑圈所包围，相互之間及与复眼之間等距；触角深褐色；下颚鬚褐色。胸部褐色；前胸背板横长方形，前角鈍尖，后角圓形，表面粗糙；足的股节端部黑色，脛节外侧浅褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 8 背板前緣中部有乳突丛，其后有 1 方形黑斑；第 9 背板有侧褶，其中部呈梯形，前寬后窄，并有乳突丛；第 10 背板分裂而成 1 对細长反曲的指状尾突，向前向中延伸，到达第 9 背板后緣（图 32）。

雌虫 第 8 腹板后緣中部向后延伸而成 1 小三角形的殖下板，在其后緣正中处有 1 微凹，殖下板不骨化，其后緣几乎到达第 9 腹板的中部（图 33）。

正模♂ 云南：金平（1956. V. 11）。配模♀ 同上（1956. V. 16）。副模 86♂♂ 同上（1956. V. 5—16）；1 ♂ 龙陵（1955. V. 14）；1 ♂ 景东（1956. V. 30）；1 ♀ 景东（1957. V. 6—28）；1 ♂ 景洪（1957. IV. 26）；1 ♂ · 2♀♀ 思茅（1957. V. 10）；1 ♂ 普洱（1957. V. 13）。

雄虫第 9 背板中部呈梯形，故名。

IV. 剑螬属 Genus *NEOPHASGANOPHORA* Lestage 1922

13. 倍突剑螬 *Neophasganophora duplistyla* Wu, 新种

体长　♂13—16 毫米；♀21 毫米。体色深褐色。

头部　深褐色；单眼 3 个，后单眼白色，相距較近；触角及下顎鬚深褐色。胸部深褐色；前胸背板横长方形，前角尖銳，后角圓形，表面微糙；足的外側深褐色；翅浅褐色。

雄虫　腹部第 5 背板中部有大三角形的骨化区，其两側各有刺数列；第 5 背板后緣中部向后延伸而成窄长的背突，其末端分为 2 叶，到达第 7 背板的后緣；第 5—9 背板的前側角均骨化；第 10 背板分裂而成 1 对倍数的反曲指状尾突，各由上下 2 支所組成，上支較短，其內緣有刺，向前延伸至第 8 背板的中部，下支較长，其外緣有刺，末端尖銳，向前延伸至第 7 背板的中部；尾鬚褐色，細长多节；第 7 腹板中部有 1 圓状的鬃丛（图 35）。

雌虫　第 7 腹板向后延伸而成一鈍三角形的殖下板，到达第 9 腹板的中部（图 34）。

正模♂　云南：普洱(1957. VI. 12)。配模♀　同上。副模 1♂　景东 22 公里(1957. V. 12)。

雄虫第 10 背板分裂而成 1 对倍数的反曲指状尾突，故名倍突。

14. 刀状剑螬 *Neophasganophora gladiata* Wu, 新种

体长　♂13—17 毫米；♀13—23 毫米。体色黑褐色。

头部　黑色；单眼 3 个，后单眼相互之間及与复眼之間等距；触角及下顎鬚褐色。胸部黑褐色；前胸背板横长方形，前角尖銳，后角圓形，表面粗糙；足的股节及脛节外側黑褐色；翅烟煤色，翅端深褐色。

雄虫　腹部第 5 背板后緣仅有 2 极小凸出；第 5—9 背板的前側角均骨化；第 10 背板分裂而成 1 对細长刀状的反曲指状尾突，其外緣呈波状形，其端部有細刺，向前延伸至第 7 背板的后緣；尾鬚黑色，細长多节；第 7 腹板中部有一圓状的鬃丛（图 36）。

雌虫：第 7 腹板向后延伸而成一鈍三角形的殖下板，到达第 9 腹板的中部（图 37）。

正模♂　云南：景东(1956. V. 29)。配模♀　同上(1956. V. 30)。副模 4♂♂・3♀♀　同上（1956. V. 27 至 VI. 29）；2♂♂　同上（1957. V. 17）；1♂・2♀♀　河口(1956. VI. 5—7)。

雄虫第 10 背板分裂而成 1 对細长刀状的反曲指状尾突，故名刀状。

V. 純螬属 Genus *PARAGNETINA* Klapálek 1907

15. 长形純螬 *Paragnetina elongata* Wu & Claassen, 1934

Wu & Claassen, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **9** (2): 116, 1934.
Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*. **16** (3—4): 270, 1948.

体长　♂22 毫米；♀22 毫米。体色深褐色。

头部　褐色；单眼 3 个，后单眼相互之間及与复眼之間等距，单眼区深褐色；触角及下顎鬚深褐色。胸部：褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍尖，表面微糙；足的股节及脛节端部深褐色；翅浅褐色，前緣黃色。

雄虫 腹部第5背板后緣中部稍向后延伸而成1对短的圓形背突;第5—9背板的前側角均骨化;第6—9背板中部膜质,各有一圓状的毛丛;第10背板分裂而成1对細长棒状的反曲指状尾突,其末端鈍圓,几乎到达第9背板的前緣,其內側近基处有圓丘;尾鬚褐色,細长多节;第5—7腹板中部各有一圓状的鬃丛(图38)。

雌虫 第7腹板向后延伸而成一鈍三角形的殖下板,到达第9腹板的后緣(图39)。

新模♂ 四川:峨眉山(1955. VI. 6);♀ 同上(1955. VI. 24)。副模1♂ 同上(1955. VI. 21)。

雄虫第10背板分裂而成1对細长棒状的反曲指状尾突,故名长形。旧記录:安徽;广东(广州);浙江(莫干山,天目山);福建(福州附近,邵武,建阳,崇安);广西(修仁瑤)。

16. 缺刻鈍蟦 *Paragnetina indentata* Wu & Claassen, 1934

Wu & Claassen, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **9** (2): 117, 1934.

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **16** (3—4): 270, 1948.

体长:♂21—30毫米;♀27毫米。体色:褐色。

头部:褐色;单眼3个,后单眼相互之間及与复眼之間等距;雄虫的后单眼各为黑圈所包围;雌虫的单眼区深褐色;触角及下顎鬚褐色。胸部褐色;前胸背板亚正方形,前角尖銳,后角圓形,表面微糙;足褐色,雌虫的股节端部深褐色;翅褐色,前緣黃色。

雄虫 腹部第5背板后緣中部稍向后延伸,在正中处有寬而浅的凹陷;第5—9背板的前側角均骨化;第6—9背板中部膜质;第6背板中部有1对极小的骨化斑;第7—8背板中部各有一大的骨化斑;第10背板分裂而成1对耳形的反曲指状尾突,外側凸出,內側凹入,末端鈍尖,到达第9背板的中部,在內側近基处有圓丘;尾鬚褐色,細长多节;第5—7腹板中部各有一圓状的鬃丛(图40)。

雌虫 第7腹板向后延伸而成1鈍三角形的殖下板,其后緣到达第9腹板的中部,在正中处有明显的凹陷(图41)。

新模♂ 云南:保山东北山上(1955. V. 28);♀ 保山东瀾滄江河谷(1955. V. 28)。副模1♂ 保山至永平(1955. V. 28);1♂ 四川:重庆(1955. VII. 6)。

雄虫第5背板后緣有寬而浅的凹陷,故名缺刻。旧記录:四川(宜宾,北碚);黑龙江(哈尔滨);福建(邵武);广西(阳朔)。

VI. 瘤蟦属 Genus *TYLOPYGE* Klapálek 1913

17. 横形瘤蟦 *Tylopyge transversa* Wu, 新种

体长 ♂19毫米;♀20毫米。体色浅褐色。

头部 深褐色;单眼3个,后单眼白色,相互之間及与复眼之間等距,单眼区深褐色;触角及下顎鬚深褐色。胸部褐色;前胸背板亚正方形,前角尖銳,后角圓形,表面粗糙;足的股节及脛节端部深褐色;翅透明。

雄虫 腹部第9背板有側褶,其中部三角形并有乳突;第10背板分裂为1对窄而横形的叶,各有一短小尖銳的反曲刺状尾突,在內側近基处有明显的瘤状丘;尾鬚深褐色,細长多节;第6—7腹板中部各有一圓状的毛丛(图42)。

雌虫 第8腹板中部稍向后延伸而成1对极小的凸出,在正中处有一小的凹入(图

43)。

正模♂ 云南：屏边(1956. VI. 20)。配模♀ 同上(1956. VI. 18)。

雄虫第 10 背板分裂为 1 对窄而横形的叶，故名横形。

新𫌀亚科 Subfamily NEOPERLINAE Enderlein 1909

VII. 爪𫌀属 Genus *CERCONYCHIA* Klapálek 1913

Klapálek, *Suppl. Ent.*, No. **2**: 124, 1913.

体长 中型。体色褐色。

头部 单眼 2 个。胸部前后翅在径 1 脉(R_1)及中 1+2 脉(M_{1+2})之間有横脉。

雄虫 腹部第 1—9 背板无变化；第 10 背板不分裂；尾鬚短，第 1 节特长并骨化，在其端部內側有一短的爪状刺，其余各节念珠状；第 9 腹板向后延伸而成一大而长的殖下板，其中部有一椭圓形的竖立长鬃丛。

雌虫 第 8 腹板后緣中部稍向后延伸而成 1 对小突；尾鬚第 1 节不特长，无爪状刺。

属模 鉛色爪𫌀 (*Cerconychia livida* Klapálek, 1913)。

本属雄虫尾鬚第 1 节具有爪状刺，故名爪𫌀属。本属已知的种类，仅褐色爪𫌀 (*Cerconychia brunnea* Klapálek, 1913) 及鉛色爪𫌀 (*Cerconychia livida* Klapálek, 1913)两种，均采自我国台湾。

18. 曲刺爪𫌀 *Cerconychia flectospina* Wu, 新种

体长 ♂16—17 毫米；♀19 毫米。体色褐色。

头部 浅褐色；单眼 2 个，各为黑圈所包围，較近复眼(图 44)；触角及下顎鬚深褐色。胸部褐色；前胸背板浅褐色，横长方形，与头部同寬，四角圓形，表面粗糙(图 44)；足褐色；翅透明，前后翅在径 1 脉及中 1+2 脉之間有横脉，径分脉(R_s)不分支，中脉(M)3 分枝，肘 1 脉(Cu_1) 3分支，前翅臀室內有 1 横脉，后翅第 1 径 5 室($1R_5$)长于其柄，后翅第 1 中 4 室($1M_4$)有 2 横脉，后翅第 2 臀脉(2A) 3 分支，不以横脉与第 3 臀脉(3A)相連(图 45)。

雄虫 腹部第 1—9 背板无变化；第 10 背板不分裂，后緣微凹，后側角有长毛；尾鬚短，14 节，第 1 节特长并骨化，在其端部內側有一短而弯曲的爪状刺，到达第 4 节，第 2—14 节念珠状；第 9 腹板向后延伸而成一大而长的殖下板，其中部有一椭圓形的竖立长鬃丛(图 46—48)。

雌虫 第 8 腹板后緣中部稍向后延伸而成 1 对小突；尾鬚短，16 节，第 1 节不特长，无爪状刺，第 2—16 节非念珠状(图 49)。

正模♂ 云南：屏边 (1956. VI. 18)。配模♀ 同上。副模 3 ♂♂ 同上 (1956. VI. 18—20)。

雄虫尾鬚第 1 节有短而弯曲的爪状刺，故名曲刺。

VIII. 新𫌀属 Genus *NEOPERLA* Needham 1905

19. 二条新𫌀 *Neoperla bilineata* Wu & Claassen, 1934

Wu & Claassen, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **9** (2): 120, 1934.

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **17** (1): 75, 1948.

体长　♂14—15 毫米。体色浅褐色。

头部　浅褐色；单眼 2 个，甚大，相距較近，单眼区褐色；触角及下顎鬚褐色。胸部浅褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍尖，表面微糙；足浅褐色，翅透明。

雄虫　腹部第 7 背板后半部中央有一横长方形的輕度骨化区，在其前后各有 1 条窄而横行的骨化脊；第 8 背板中部有一向上弯曲的骨化突，其基部窄而横行，其端部有小刺；第 10 背板分裂为 2 叶，各有一短的反曲刺状尾突，在其內側近基处有圓丘；尾鬚浅褐色，細长多节（图 50—51）。

新模♂　四川：峨眉山（1955. VI. 4）。副模 2 ♂♂　同上（1955. VI. 4—24）。

雄虫第 7 背板有 2 条窄而横行的骨化脊，故名二条。旧記录：四川（宜宾，灌县，成都）；中国西部（Gong Psi）。

20. 定武山新蟦 *Neoperla tingwushanensis* Wu, 1935

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **9** (3): 234, 1935.

体长　♂13 毫米。体色褐色。

头部　褐色；单眼 2 个，白色，甚大，相距較近，单眼区深褐色；触角及下顎鬚褐色。胸部褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍尖，表面微糙；足褐色；翅透明。

雄虫　腹部第 7 背板后半部中央增厚而成六角形的隆起区，其上有明显的乳突；第 8 背板中部有一向上弯曲的骨化突，其基部窄而横行，其端部有小刺；第 10 背板分裂为 2 叶，各有一短的反曲刺状尾突，在其內側近基处有圓丘；尾鬚浅褐色，細长多节（图 52—53）。

新模♂　云南：景洪（1957. IV. 29）。

本种标本最初是在广东定武山采得，故名。旧記录：广东（定武山）。

IX. 疣蟦属 Genus *OCHTHOPETINA* Enderlein 1909

21. 有边疣蟦 *Ochthopetina limbatella* (Navas), 1933

Navas, *Notes d'Ent. Chinoise*, **1** (9): 16, 1933 (*Neoperla*).

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **12** (2): 163, 1937.

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **17** (1): 75, 1948.

trilobata Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **12**(2): 159, 1937 (*Neoperla*).

体长　♂10—13 毫米。体色：褐色。

头部　褐色；单眼 2 个，相距极近；触角及下顎鬚褐色。胸部褐色；前胸背板亚正方形，四角鈍尖，表面微糙；足褐色；翅褐色，前緣黃色。

雄虫　腹部第 7 背板后緣中部有一小三角形突出；第 8 背板中部有椭圆形的骨化区；第 9 背板有 2 圓丘，其上有小刺；第 10 背板分裂为 2 叶，各有一短的反曲刺状尾突，在其內側近基处有圓丘；尾鬚褐色，細长多节（图 54—55）。

新模♂　云南：景东（1955. IV. 27）。副模 2 ♂♂　同上（1956. V. 30 至 VI. 10）；1 ♂　潞西（1955. V. 16）；1 ♂　龙陵（1955. V. 20）；1 ♂　思茅（1957. V. 10）。

本种命名为有边，可能是指翅前緣黃色而言。旧記录：浙江（舟山）；江西（景德鎮）；广西（瑤山）。

22. 多齿疣蟦 *Ochthopetina multidentata* Wu, 新种

体长　♂8—15 毫米；♀11—20 毫米。体色浅褐色。

头部　褐色；单眼2个，各为黑圈所包围，相距极近；触角及下颚鬚褐色。胸部褐色；前胸背板亚正方形，前角尖銳，后角圓形，表面粗糙；足褐色；翅透明。

雄虫　腹部第7背板后緣中部有一大的三角形突出，几乎到达第8背板的后緣，其腹面有多数小齿；第8背板中部背面有多数向上的小齿；第9背板有2圓丘，其上有小刺；第10背板分裂为2叶，各有一細长的反曲刺状尾突，向前延伸至第8背板的后緣，在其內側近基处有圓丘；尾鬚褐色，細长多节；第9腹板向后延长，末端呈鈍三角形（图56—57）。

雌虫　第8腹板不向后延长，不形成殖下板（图58）。

正模♂　云南：河口（1956. VI. 7）。配模♀　同上。副模29♂♂·13♀♀　同上（1956. V. 17至VI. 11）；6♂♂·1♀　金平（1955. V. 9至VI. 1）；4♂♂·4♀♀　景东（1956. V. 27至VI. 10）；1♀　潞西（1956. VI. 3）；1♂　昆明（1956. VII. 18）；5♂♂·1♀　西双版納（1957. III. 20至IV. 24）；1♀　思茅昆洛公路（1957. V. 11）；1♀　元江（1957. V. 15）。

雄虫第7背板后緣三角形突出的腹面及第8背板的背面均有多数小齿，故名多齿。

X. 簡蟦属 Genus *SIMPLIPERLA* Wu, 新属

体长　中型。体色褐色。

头部　单眼2个。胸部前后翅仅有少数的前緣横脉，径脉及中脉之間无額外的横脉。

雄虫　腹部第1—8背板簡单，无变化；第7背板后緣无骨化区、隆起区或三角形突出；第8背板无骨化区、小齿或向上弯曲的骨化突；第9背板无圓丘及小刺，但有側褶；第10背板分裂为2叶，各有一反曲的刺状尾突及內側近基处的圓丘。

雌虫　第8腹板簡单，不向后延长，不形成殖下板。

属模　深褐簡蟦(*Simpliperla obscurofulva* Wu）新种。

本属与新蟦属（*Neoperla* Needham, 1905）及疣蟦属（*Ochthopetina* Enderlein, 1909）十分接近，但本属雄虫的第7—8背板簡单，无变化，故名簡蟦属。

23. 深褐簡蟦 *Simpliperla obscurofulva* Wu, 新种

体长　♂9—11毫米；♀13毫米。体色深褐色。

头部　深褐色；单眼2个，白色，相距极近（图59）；触角及下顎鬚褐色。胸部深褐色；前胸背板梯形，前寬后窄，四角鈍尖，表面微糙（图59）；足褐色，股节及脛节端部深褐色；翅烟煤色，前緣黃色，前緣横脉极少，径分脉（R_s）3分支，肘1脉（Cu_1）在前翅2分支在后翅不分支，后翅第1径5室（$1R_5$）不長于其柄，后翅第2臀脉（2A）2分支，不以横脉与第3臀脉(3A)相連(图60)。

雄虫　腹部第1—8背板簡单，无变化；第9背板有側褶，其中部呈三角形；第10背板分裂为2叶，各有一細长的反曲刺状尾突，向前延伸至第9背板前部1/3处，在其內側近基处有圓丘；尾鬚深褐色，細长多节（图61—62）。

雌虫　第8腹板簡单，无变化；第9腹板較近后緣处有1对窄而横行的黑斑（图63）。

正模♂　云南：金平（1956. V. 25）。配模♀　同上。副模3♂♂　同上。

全体深褐色，故名。

鈕蟦亚科 Subfamily ACRONEURIINAE Klapálek 1914

XI. 梵蟦属 Genus *BRAHMANA* Klapálek 1914

Klapálek, *Ceské Spolec. Ent.*, Casopis, **11**: 67, 1914.

体长 中型。体色深褐色。

头部 窄于前胸,其后部陷入前胸之内;单眼 3 个。胸部前胸背板宽于头部; 前后翅有多数前緣横脉。

雄虫 腹部第 1—9 背板正常,无变化; 第 10 背板不分裂; 肛下叶向上弯曲而成 1 对爪状突;第 9 腹板向后延伸而成一大的殖下板,在其中部有一圓形的鈕。

雌虫 第 8 腹板向后延伸而成一大的圓形殖下板。

屬模 *Perla suffusa* Walker, 1852 (采自尼泊尔)。

本属已知的 4 个种均采自尼泊尔及印度; 显然是为了尊崇婆罗門(梵天 Brahma),故名梵蟦属。本属包括其新种是我国的初次記录。

24. 黄边梵蟦 *Brahmana flavomarginata* Wu, 新种

体长 ♂17—19 毫米; ♀19 毫米。体色深褐色。

头部 黑褐色; 窄于前胸, 其后部陷入前胸之内;单眼 3 个,极小,后单眼相距較近并接近前胸前緣(图 64); 触角及下顎鬚深褐色。胸部深褐色; 前胸背板横椭圓形, 宽于头部,側緣黄色(图 64); 足深褐色,股节端部及脛节两端黄色;翅烟煤色,前緣黄色,有多数前緣横脉, 径分脉 (R_s) 4 分支,肘 1 脉 (Cu_1) 在前翅 4 分支在后翅 3 分支, 后翅第 1 径 5 室 ($1R_5$)长于其柄,后翅第 2 臀脉(2A) 4 分支并以横脉与第 1 臀脉(1A)及第 3 臀脉 (3A) 相連(图 65)。

雄虫 腹部第 1—9 背板无变化;第 10 背板横长方形,不分裂; 尾鬚褐色, 細长多节; 肛下叶向上弯曲而成 1 对爪状突; 第 9 腹板深褐色, 向后延伸而成一大的殖下板,后緣圓形,其中部有一小圓形的鈕,在鈕的两側有浅褐色的凹陷区 (图 66—68)。

雌虫 第 8 腹板向后延伸而成一极大的圓形殖下板, 其后緣中部稍凹入, 到达第 10 腹板前部 1/3 处 (图 69)。

正模♂* 云南:西双版納(1958. V. 19)。配模♀* 同上 (1958. V. 24)。 副模 2 ♂♂ · 1 ♀ 同上(1958. V. 24 至 VI. 17)*; 1 ♂ 勐龙版納 (1958. IV. 26)*; 1♂ 楚雄弥渡(1956. V. 19)。

前胸側緣及翅前緣均黄色,故名黄边。

XII. 克蟦属 Genus *CLAASSENIA* Wu 1934

25. 异型克蟦 *Claassenia semibrachyptera* Wu & Claassen, 1934

Wu & Claassen, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **9** (2): 127, 1934.

Wu, *Peking Nat. Hist. Bull.*, **17** (2): 146, 1948.

Brinck, *Opusc. Ent.*, **19** (2—3): 195—196, 1954.

brevipennis Navas, *Arkiv Zool.*, 27A, **15**: 5, 1936 (*Perlodes*).

debilior Navas, *Arkiv Zool.*, 27A, **15**: 6, 1936 (*Perlodes*).

simplicior Navas, *Arkiv Zool.*, 27A, **15**: 4, 1936 (*Perlodes*).

体长 ♂(长翅型) 25 毫米；♀30—37 毫米。体色深褐色。

头部 褐色；单眼 3 个，后单眼較大，相距較近，单眼区深褐色；触角深褐色；下顎鬚褐色。胸部深褐色；前胸背板亚正方形，前角鈍尖，后角圓形，表面微糙；足褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 9 背板有側褶，中部凹陷，后緣微凸；第 10 背板分裂而成 1 对粗大的反曲指状尾突，末端鈍尖，向前向中延伸，到达第 9 背板的中部，在其內側近基处有殘余的气管鰓；尾鬚深褐色，細长多节；肛下叶小；第 9 腹板向后延伸而成一大的殖下板，后緣圓形，在其后緣正中处有一大而圓的白色鈕，在鈕的两側有浅褐色的凹陷区 (图 70—71)。

雌虫 第 8 腹板稍向后延伸，到达第 9 腹板前部 1/3 处，其后緣中部有浅的凹陷(图 72)。

新模♂ 云南：潞江垻 (1955. V. 19)；♀ 同上(1955. V. 10)。副模 1 ♀ 同上；1 ♀ 永平(1955. V. 5)；1♀ 保山(1955. V. 13)；2♀♀ 四川：峨眉山 (1955. V. 21—27)。

本种雄虫有短翅及长翅两个类型，故名异型。旧記录：四川(雅州，宜宾，乐山，成都，灌县，峨眉山)；吉林；甘肃。

根据勃林克 (Brinck, 1954)，在核对了保存于瑞典斯德哥尔摩 (Stockholm) 李克氏博物院 (Ricks Museum) 中納瓦氏 (Navas) 的模式标本后，結論是納氏的短翅网蟦 (*Perlodes brevipennis* Navas, 1936)，殘废网蟦 (*Perlodes debilior* Navas, 1936) 及簡单网蟦 (*Perlodes simplicior* Navas, 1936) 均是誤定，理应列为本种的同义名。

XIII. 偻蟦属 Genus *GIBOSIA* Okamoto 1912

26. 二刺偻蟦 *Gibosia bispinata* Wu, 新种

体长 ♂ 8 毫米。体色褐色。

头部 褐色；单眼 2 个，白色，甚大，极近复眼；触角深褐色；下顎鬚褐色。胸部褐色；前胸背板亚正方形，四角圓形，表面微糙；足褐色；翅透明。

雄虫 腹部第 1—9 背板无变化；第 10 背板小，横长方形，不分裂，在近两側处有 1 对小刺；尾鬚褐色，細长多节；肛下叶向上弯曲而成 1 对三角形的鈎状突，末端尖銳；第 9 腹板向后延伸而成一大的殖下板，后緣圓形，在后緣正中处有一小圓形的白色鈕，在鈕的两側有浅褐色的凹陷区 (图 73—75)。

正模♂ 云南：河口 (1956. VI. 10)。

雄虫第 10 背板近两側处有 1 对小刺，故名二刺。

RESULTS OF THE ZOOLOGICO-BOTANICAL EXPEDITION TO SOUTHWEST CHINA, 1955—1957

(PLECOPTERA)

CHENFU F. WU

The Stone-flies herewith described were collected by the entomologists of Academia Sinica during their expeditions to Szechuan in the year 1955 and to Yunnan in 1955—1957. The collection contains 26 species distributed in 13 genera, of which one genus and 18 species are described as new to this country.

All specimens, including holotypes and allotypes of new species, are kept in the Institute of Zoology of Academia Sinica. Specimens not collected during the expeditions are indicated by asterisks.

MATERIAL AND METHODS

Since the great majority of type specimens formerly kept in various collections in China was unfortunately destroyed during the war years, the known species herein dealt with have been redescribed from the Neotypes.

All the descriptions are based on specimens which were removed from the pins and soaked in hot water to allow complete relaxation and expansion. In certain cases it was necessary to remove the abdomen and boil it in 5% potassium hydroxide because the only dependable characters for specific determination are the male genitalia. The body length is the measurement from the anterior margin of the head to the posterior tip of the wings when folded at repose, not including the antennae and cerci.

Brinck (1954 *Opusc. Ent.*, **19** (2—3): 190—201) stated his opinions that in Stone-flies there is a great deal of instability in wing veins among the individuals of the same genus or species and sometimes even between the right and left sides of the same specimen. There is also a great deal of variation in the lengths of the body and wings as well as the coloration of the body mainly due to the different age and sclerotization of the specimens, to the degree of shrinkage and fading in dessication and to the effect of soaking in hot water, preserving in alcohol or boiling in potassium hydroxide. Furthermore since the female genitalia are very instable and unreliable it is deemed unwise to describe new species solely on the basis of female specimens.

The writer fully agrees with him in these respects and takes this opportunity to appeal to all workers on Stone-flies not to pin the individual specimens separately but to preserve all the specimens collected from the same locality and on the same date directly in 70% alcohol in the same bottle. This helps to associate the males and females of the same species from the same locality and it saves all the trouble in removing the specimens from the pins and soaking and relaxing them in hot water in order to examine the male genitalia.

LIST OF SPECIES

ORDER PLECOPTERA Burmeister 1839

FAMILY PELTOPERLIDAE Claassen 1931

1. *Peltoperla nigrifulva* sp. nov.

FAMILY NEMOURIDAE Klapálek 1905

2. *Nemoura cochleocercia* sp. nov.
3. *Nemoura forcipiloba* sp. nov.
4. *Nemoura hamistyla* sp. nov.
5. *Nemoura rostroloba* sp. nov.
6. *Nemoura triramia* sp. nov.
7. *Nemoura tuberostyla* sp. nov.

FAMILY PERLIDAE McLachlan 1886

Subfamily PERLINAE Okamoto 1912

8. *Kamimuria brevata* Wu 1948
9. *Kamimuria magna* Wu 1938
10. *Kamimuria nigrita* sp. nov.
11. *Kamimuria orthogonia* sp. nov.
12. *Kamimuria trapezoidea* sp. nov.
13. *Neophasganophora duplistyla* sp. nov.
14. *Neophasganophora gladiata* sp. nov.
15. *Paragnetina elongata* Wu & Claassen 1934
16. *Paragnetina indentata* Wu & Claassen 1934
17. *Tylopyge transversa* sp. nov.

Subfamily NEOPERLINAE Enderlein 1909

18. *Cerconychia flectospina* sp. nov.
19. *Neoperla bilineata* Wu & Claassen 1934
20. *Neoperla tingwushanensis* Wu 1935
21. *Ochthopetina limbatella* (Navas) 1933
22. *Ochthopetina multidentata* sp. nov.
23. *Simpliperla obscurofulva* sp. nov.

Subfamily ACRONEURIINAE Klapálek 1914

24. *Brahmana flavomarginata* sp. nov.
25. *Claassenia semibrachyptera* Wu & Claassen 1934
26. *Gibosia bispinata* sp. nov.

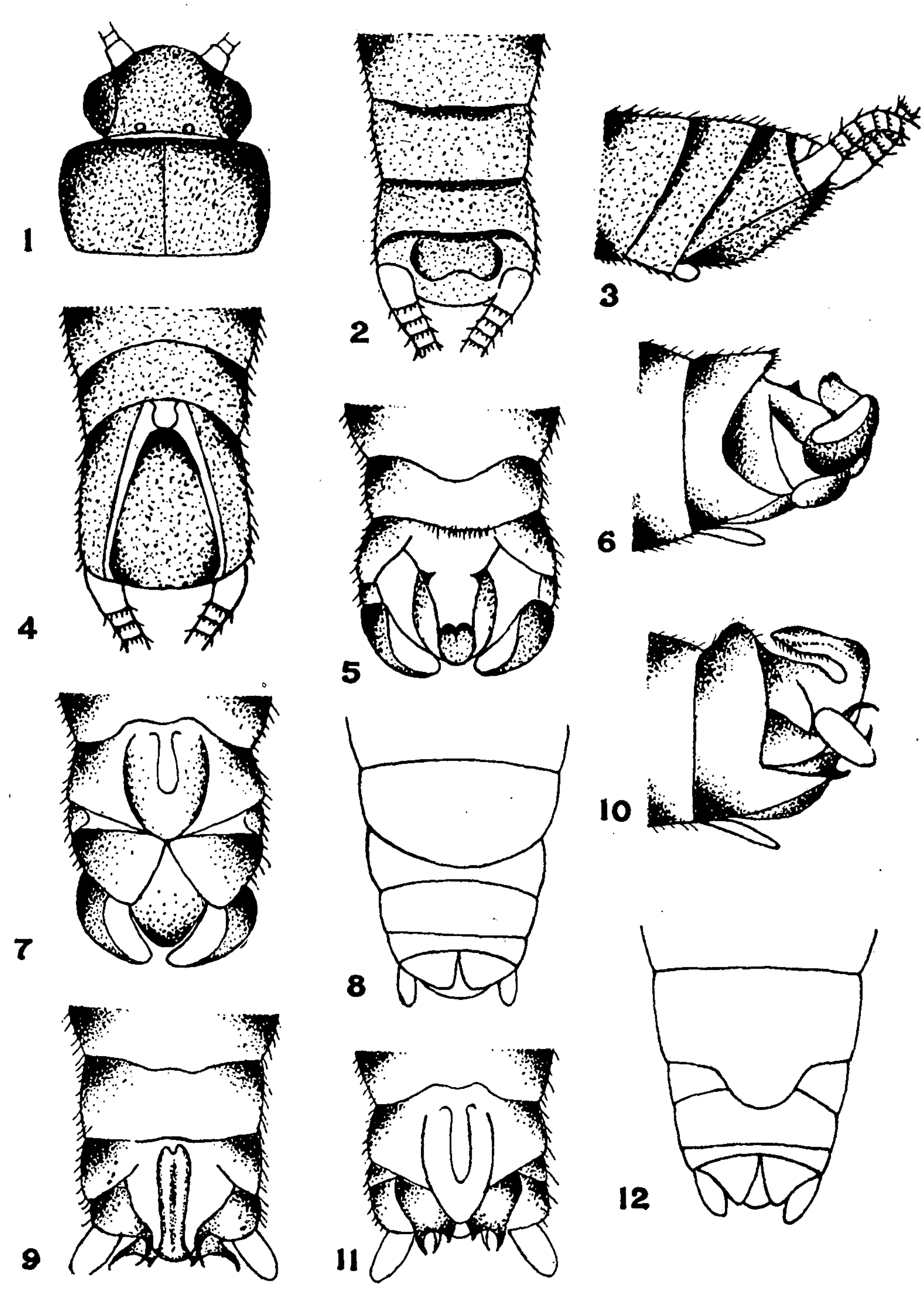


图 1—4 黑褐扁蜻 *Peltoperla nigrifulva* Wu，新种。1. ♂头及前胸，背面观；2. ♂外生殖器，背面观； 3. ♂外生殖器，侧面观； 4. ♂外生殖器，腹面观。
图 5—8 匙尾叉蜻 *Nemoura cochleocercia* Wu，新种。5. ♂外生殖器，背面观；6. ♂外生殖器，侧面观； 7. ♂外生殖器，腹面观； 8. ♀外生殖器，腹面观。
图 9—12 鋏叶叉蜻 *Nemcura forcipiloba* Wu，新种。 9. ♂外生殖器，背面观；10. ♂外生殖器，侧面观； 11. ♂外生殖器，腹面观； 12. ♀外生殖器，腹面观。

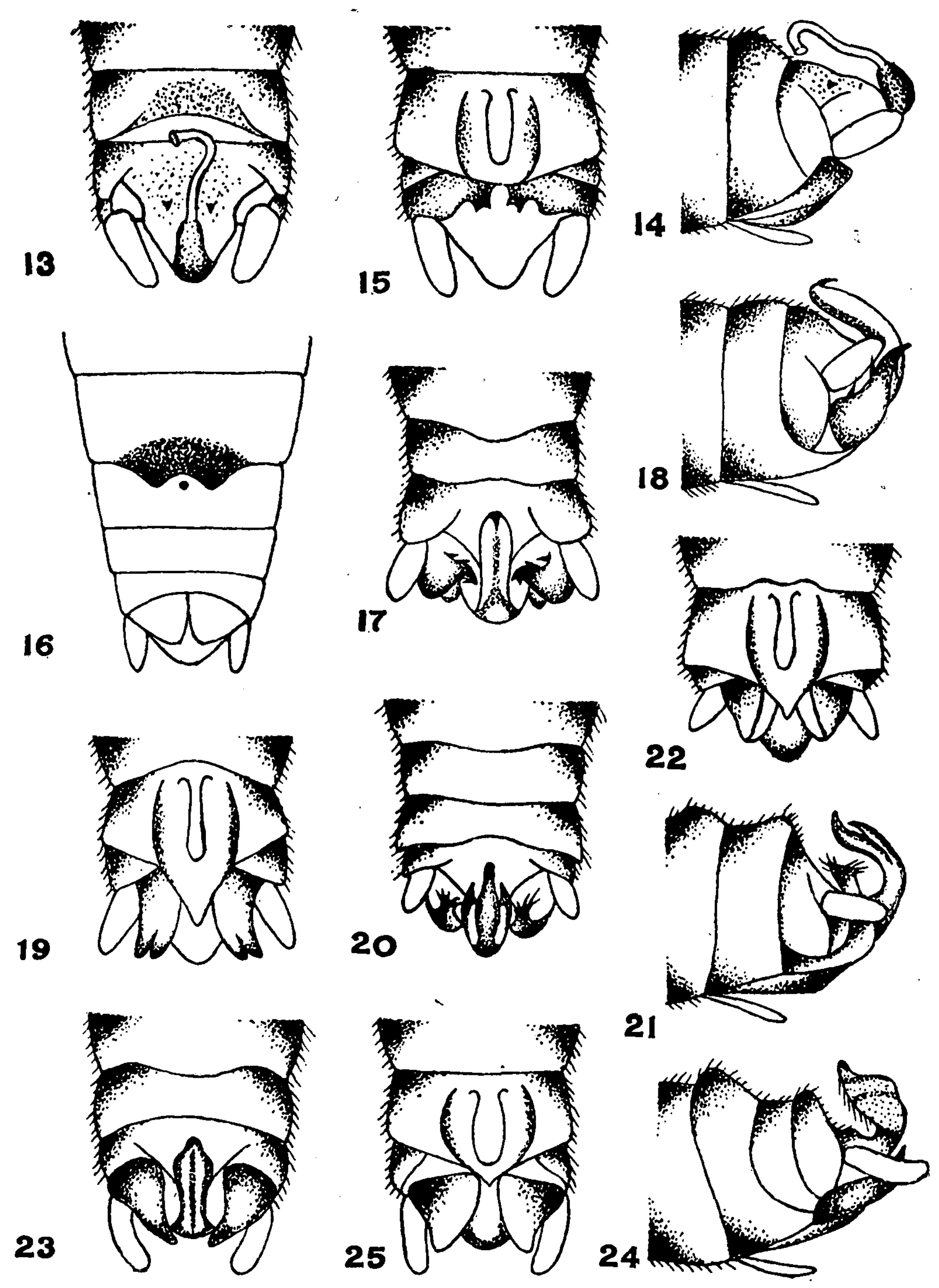


图 13—16 鈎突叉襀 *Nemoura hamistyla* Wu，新种。 13. ♂外生殖器，背面观；14. ♂外生殖器，侧面观； 15. ♂外生殖器，腹面观； 16. ♀外生殖器，腹面观。
图 17—19 喙叶叉襀 *Nemoura rostroloba* Wu，新种。 17. ♂外生殖器，背面观；18. ♂外生殖器，侧面观； 19. ♂外生殖器，腹面观。
图 20—22 三支叉襀 *Nemoura triramia* Wu，新种。 20. ♂外生殖器，背面观；21. ♂外生殖器，侧面观； 22. ♂外生殖器，腹面观。
图 23—25 瘤突叉襀 *Nemoura tuberostyla* Wu，新种。 23. ♂外生殖器，背面观；24. ♂外生殖器，侧面观； 25. ♂外生殖器，腹面观。

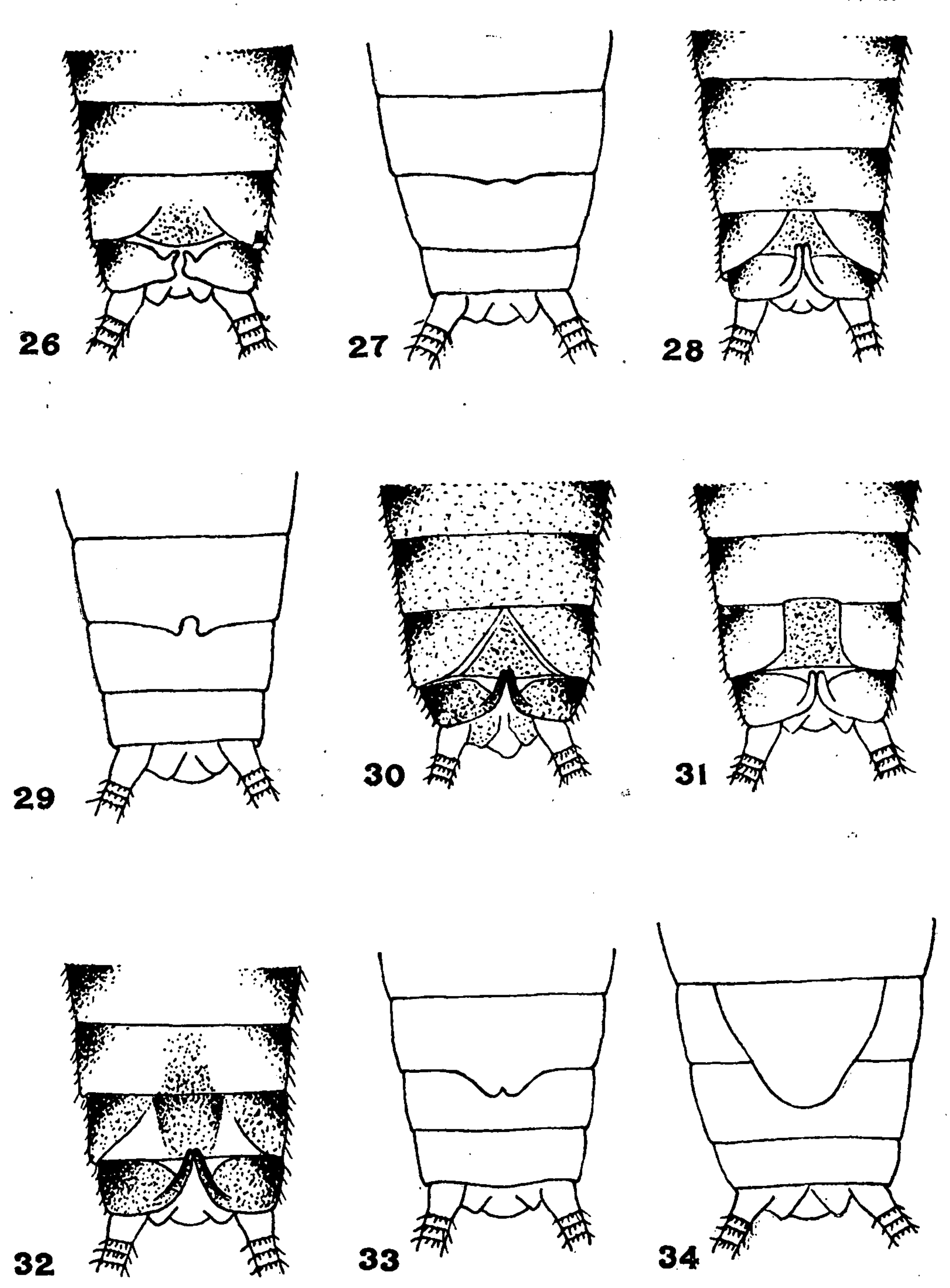


图 26—27 短突鉤蟦 *Kamimuria brevata* Wu, 1948 26. ♂外生殖器，背面观；
27. ♀外生殖器，腹面观。
图 28—29 大形鉤蟦 *Kamimuria magna* Wu, 1938 28. ♂外生殖器，背面观；
29. ♀外生殖器，腹面观。
图 30 黑色鉤蟦 *Kamimuria nigrita* Wu，新种。♂外生殖器，背面观。
图 31 长方鉤蟦 *Kamimuria orthogonia* Wu，新种。♂外生殖器，背面观。
图 32—33 梯形鉤蟦 *Kamimuria trapezoidea* Wu，新种 32. ♂外生殖器，背面观；
33. ♀外生殖器，腹面观。
图 34 倍突剑蟦 *Neophasganophora duplistyla* Wu，新种。♀外生殖器，腹面观。

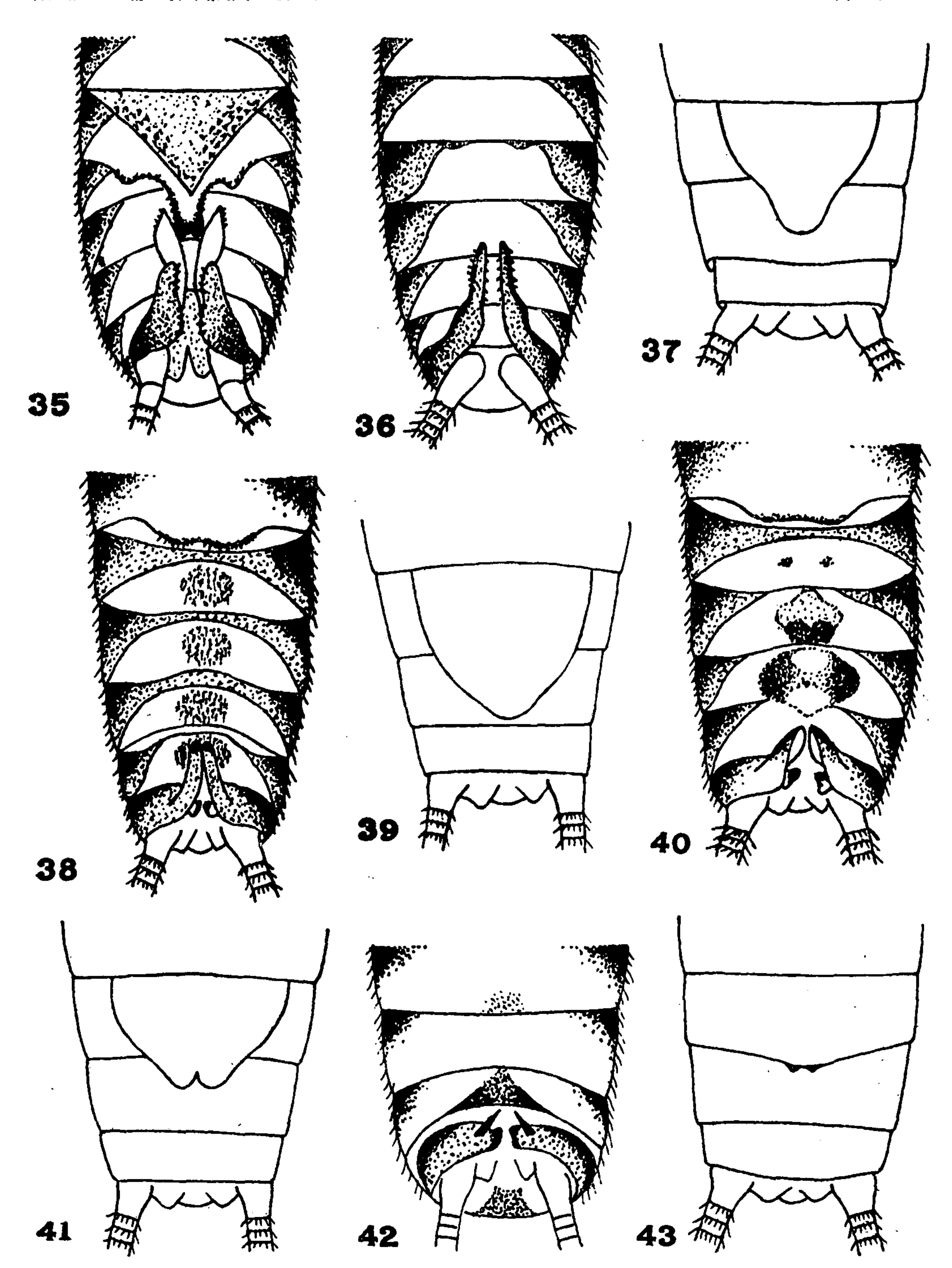


图 35 倍突剑𧎀 *Neophasganophora duplistyla* Wu, 新种。♂外生殖器，背面观。
图 36—37 刀状剑𧎀 *Neophasganophora gladiata* Wu, 新种。36. ♂外生殖器，背面观；37. ♀外生殖器，腹面观。
图 38—39 长形純𧎀 *Paragnetina elongata* Wu & Claassen, 1934 38. ♂外生殖器，背面观；39. ♀外生殖器，腹面观。
图 40—41 缺刻純𧎀 *Paragnetina indentata* Wu & Claassen, 1934 40. ♂外生殖器，背面观；41. ♀外生殖器，腹面观。
图 42—43 横形瘤𧎀 *Tylopyge transversa* Wu, 新种。42. ♂外生殖器，背面观；43. ♀外生殖器，腹面观。

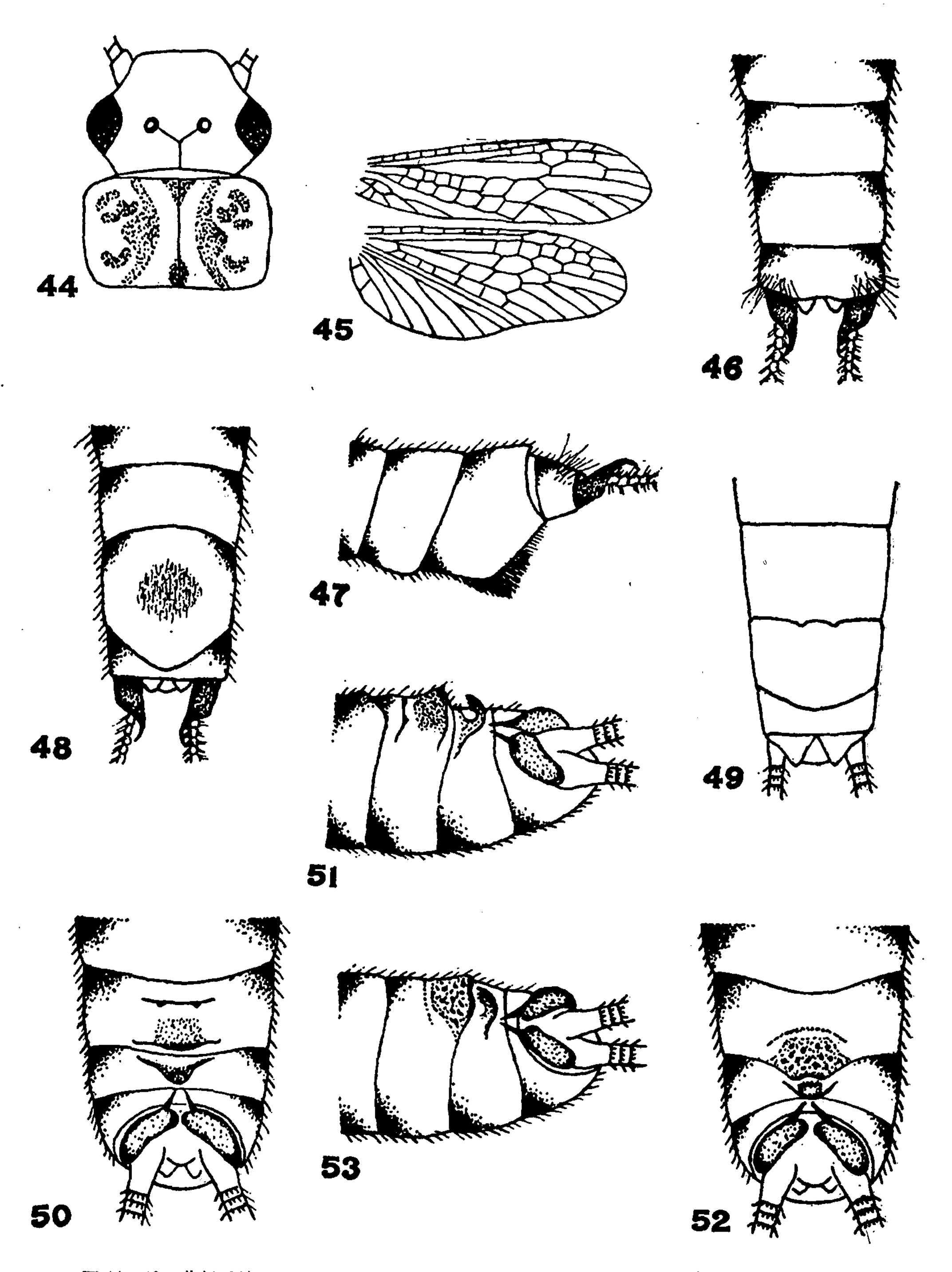


图 44—49　曲刺爪蟦 *Cerconychia flectospina* Wu，新种。 44. ♂头及前胸，背面观； 45. ♂翅； 46. ♂外生殖器，背面观； 47. ♂ 外生殖器，侧面观； 48. ♂外生殖器，腹面观； 49. ♀外生殖器，腹面观。
图 50—51　二条新蟦 *Neoperla bilineata* Wu & Claassen, 1934　50. ♂外生殖器，背面观； 51. ♂外生殖器，侧面观。
图 52—53　定武山新蟦 *Neoperla tingwushanensis* Wu, 1935　52. ♂外生殖器，背面观； 53. ♂外生殖器，侧面观。

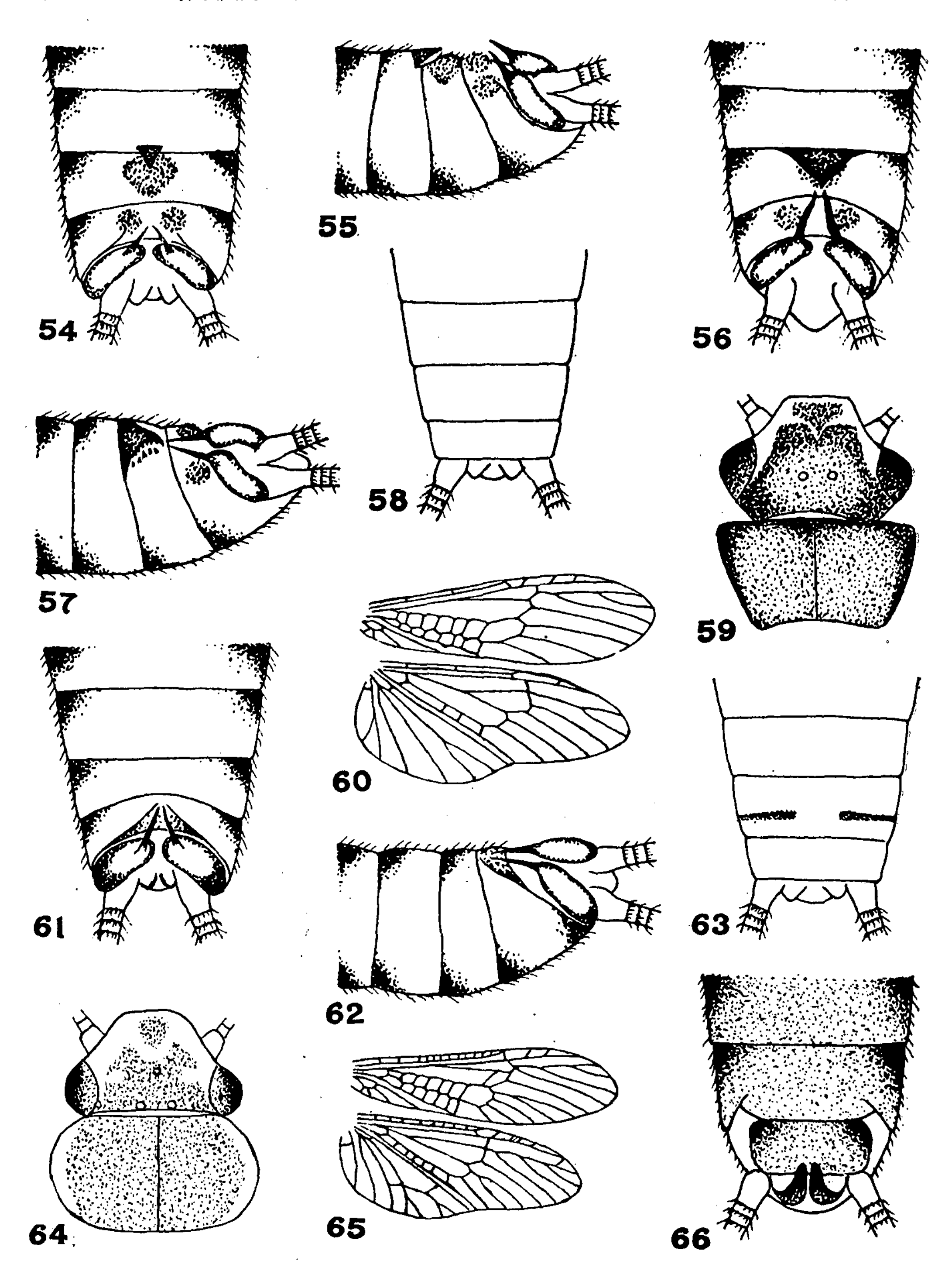


图 54—55　有边疣蟦 *Ochthopetina limbatella* (Navas), 1933。 54. ♂外生殖器，背面观；55. ♂外生殖器，侧面观。
图 56—58　多齿疣蟦 *Ochthopetina multidentata* Wu，新种。 56. ♂外生殖器，背面观；57. ♂外生殖器，侧面观； 58. ♀外生殖器，腹面观。
图 59—63　深褐簡蟦 *Simpliperla obscurofulva* Wu，新种。 59. ♂头及前胸，背面观；60. ♂翅； 61. ♂外生殖器，背面观； 62. ♂外生殖器，侧面观； 63. ♀外生殖器，腹面观。
图 64—66　黄边梵蟦 *Brahmana flavomarginata* Wu，新种。 64. ♂头及前胸，背面观；65. ♂翅； 66. ♂外生殖器，背面观。

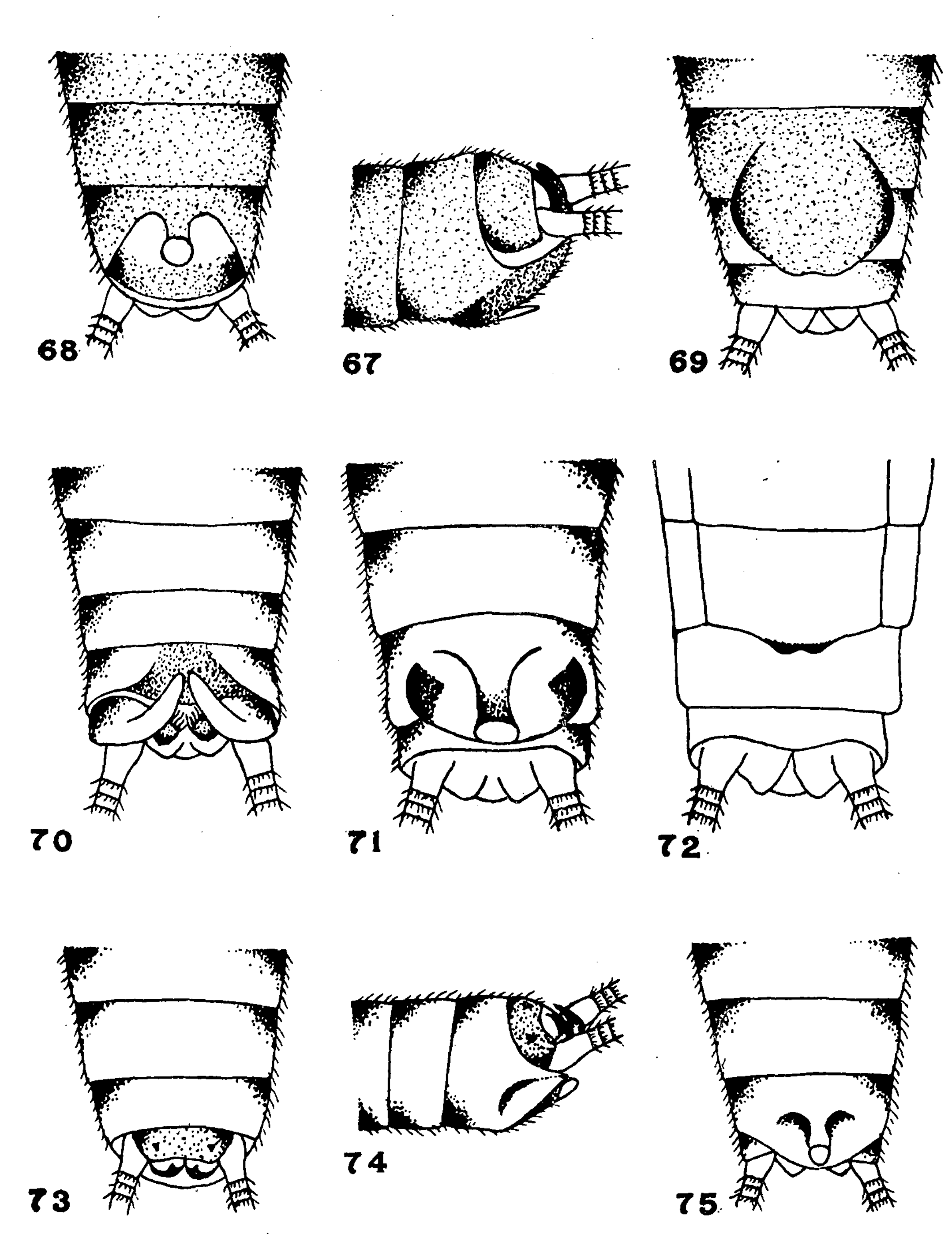


图 67—69 黄边梵蟦 *Brahmana flavomarginata* Wu，新种。 67. ♂外生殖器，侧面观；
68. ♂外生殖器，腹面观； 69. ♀外生殖器，腹面观。
图 70—72 异型克蟦 *Claassenia semibrachyptera* Wu & Claassen, 1934。
70. ♂外生殖器，背面观； 71. ♂外生殖器，腹面观； 72. ♀外生殖器，腹面观。
图 73—75 二刺偻蟦 *Gibosia bispinata* Wu，新种。
73. ♂外生殖器，背面观； 74. ♂外生殖器，侧面观； 75. ♂外生殖器，腹面观。